

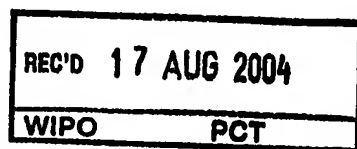
# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DE 04/1392 NIF

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 33 701.6



Anmeldetag: 23. Juli 2003

Anmelder/Inhaber: Elmar Meier, 33102 Paderborn/DE

Erstanmelder: A.S.M. Aluminium-System-Möbel  
GmbH, 34277 Fuldabrück/DE

Bezeichnung: Tragkonstruktion eines Schrank- oder Regalbau-  
systems

IPC: A 47 B, F 16 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-  
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 23. Juli 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Sl

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

Stremme

EW 45457 DE

A.S.M. Aluminium-System-Möbel GmbH

Ostring 1 a

5 34277 Fuldabrück

---

Tragkonstruktion eines Schrank- oder Regalbausystems

---

10

**Ansprüche:**

15

1. Tragkonstruktion eines Schrank- oder Regalbausystems mit einer zwischen zwei Knoten angeordneten Tragstange, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragstange (3) wenigstens einen um eine zu der Längsachse der Tragstange (3) parallele Achse (10) verschwenkbaren Lappen (9) aufweist.

20

2. Tragkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein den Lappen (9) aufweisendes Scharnier (8) zwei Tragstangenabschnitte (2,7) der Tragstange (3) verbindet.

30

3. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (8) eine axiale, zentrale Gewindebohrung (25) aufweist.

4. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (8) einen Zentralkörper (15) aufweist, der eine verschwenkbare Hülse (14) trägt, an die der Lappen (9) angebunden ist.

5. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (14) axial bündig in eine Nut (16) in dem Zentralkörper (15) eingelassen ist.

5

6. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (14) radial bündig in eine Nut (16) in dem Zentralkörper (15) eingelassen ist.

10

7. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Geometrie des äußeren Mantels des Zentralkörper (15) mit der eingelassenen Hülse (14) der der Tragstange oder der Tragstangenabschnitte (2,7) entspricht.

15

8. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lappen (9) um die Stärke einer Türe oder Klappe (11) gegenüber der Achse (10) versetzt an der Hülse (14) angeordnet ist.

20

9. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentralkörper (15) axial beiderends konisch zulaufend und stumpf endend ausgebildet ist.

25

10. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentralkörper (15) zweistückig ausgebildet ist, dass ein erstes Teilstück (17) ein axial sich erstreckendes, zentrales Innengewinde (19) aufweist und dass ein zweites Teilstück (18) mit einem dornartigen, ein Außengewinde aufweisenden Ansatz (20) in das zentrale Innengewinde

30

(19) des ersten Teilstücks (17) eingreift.

5 11. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragstangenabschnitte (2,7) durch Hohlprofile ausgebildet sind und dass das Scharnier (8) mittels zweier in die Tragstangenabschnitte (2,7) eingesetzter Dübel (21,22) mit diesen verbunden ist.

10 12. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Knoten (1) mittels eines Dübels (23) an einem Tragstangenabschnitt (2) festgelegt ist.

15 13. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die äußeren Abmessungen des Zentralkörpers (15) und der Hülse (14) des Scharniers (8) denen eines Knoten (1) entsprechen.

20 14. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Knoten (1) axial beiderends konisch spitz zulaufend ausgebildet ist und dass ein zylindrischer Abschnitt eine aufgeschobene Hülse (32) aufweist.

25 15. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Knoten (1) und der Tragstange (2) ein einen formschlüssigen Übergang ausbildendes Formstück (35) angeordnet ist.

30 16. Tragkonstruktion nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Dübel (21) zwei gegen einander bewegbare Segmente (28,29)

35

rechteckigen Querschnitts mit gegenläufigen Keilflächen aufweist, die mittels einer Schraube (26) gegeneinander verspannt werden.

EW 45457 DE

A.S.M. Aluminium-System-Möbel GmbH

Ostring 1 a

5 34277 Fuldabrück

---

Tragkonstruktion eines Schrank- oder Regalbausystems

---

10

**Beschreibung:**

15

Die Erfindung betrifft eine Tragkonstruktion eines Schrank- oder Regalbausystems mit einer zwischen zwei Knoten angeordneten Tragstange.

20

Bei den in Rede stehenden Tragkonstruktionen, bspw. aus EP 0 787 907 bekannt, können an einem Knoten maximal sechs Tragstangen jeweils unter einem rechten Winkel zueinander angebunden sein, so dass vielfältige räumliche Konstruktionen eines Schrankes oder Regals ausgebildet werden können. Die Tragstangen, zumeist durch Hohlprofile ausgebildet, können hierzu bspw. mit außen liegenden Nuten noch versehen sein für eine Aufnahme eines einen Boden, eine Decke oder eine Seitenwand ausbildenden rechteckigen Blechs.

30

Als nachteilig bei den bekannten Tragkonstruktionen ist das Fehlen geeigneter Konstruktionselemente für verschwenkbare Klappen oder Türen anzusehen, um auch einen durch Türen geschlossenen Schrank oder durch Klappen geschlossene einzelne Fächer in einem Regal auszubilden.

Vor diesem technischen Hintergrund macht die Erfindung es sich zur Aufgabe, eine Tragkonstruktion eines Schrank- oder

Regalbausystems zur Verfügung zu stellen, mit der in einfacher Weise auch Klappen oder Türen einbaubar sind.

5 Zur Lösung dieser technischen Problematik wird bei einer Tragkonstruktion eines Schrank- oder Regalbausystems mit einer zwischen zwei Knoten angeordneten Tragstange gemäß des Anspruchs 1 darauf abgestellt, dass die Tragstange wenigstens einen um eine zu der Längsachse der Tragstange parallele Achse verschwenkbaren Lappen aufweist, an dem eine Klappe oder 10 Tür gegenüber der Tragstange verschwenkbar festlegbar ist.

15 Für kleine Klappen mag ein einziger, entsprechend breit ausgebildeter Lappen ausreichend sein. Bevorzugt werden jedoch regelmäßig zwei, bei großen Türen oder Klappen auch mehr Lappen, die das Gewicht vergleichsweise großer Türen oder Klappen halten können, vorgesehen sein.

20 In bevorzugter konstruktiver Ausgestaltung ist vorgesehen, dass ein den Lappen aufweisendes Scharnier zwei Tragstangenabschnitte verbindet. Infolge dieser Maßnahme kann auf vorhandene Tragstangenabschnitte aus einem Baukastensystem der Tragkonstruktion nach der Erfindung zurückgegriffen werden. Gesondert ausgebildete Tragstangen mit wenigstens einem verschwenkbaren Lappen können so vermieden und das Baukastensystem insgesamt mit vergleichsweise wenigen Bauteilen sehr universell gehalten werden.

25 30 In weiterer konstruktiver Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das Scharnier eine axiale, zentrale Gewindebohrung aufweist, so dass eine Anbindung der Tragstangenabschnitte durch bspw. Verschrauben ermöglicht ist.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Scharnier einen Zentralkörper aufweist, der eine verschwenkbare Hülse trägt, an die der Lappen angebunden ist. In einfacher Weise ist so ein tragfähiges Scharnier  
 5 verwirklicht, wobei eine axiale Führung der Hülse durch die Maßnahme erreicht werden kann, dass die Hülse bündig in eine Nut in dem Zentralkörper eingelassen ist. Neben dieser axialen Einfassung ist weiter die Hülse bevorzugt auch radial bündig und mit dem Zentralkörper abschließend ausgebildet und  
 10 steht daher radial nicht vor.

Entspricht die Geometrie des äußeren Mantels des Zentralkörpers mit der eingelassenen Hülse der der Tragstange oder der Tragstangenabschnitte, so fällt das Scharnier in der  
 15 Tragstange insbesondere zwischen den Tragstangenabschnitten kaum auf. Dies insbesondere dann nicht, wenn der Lappen in einer Ansicht von außen hinter einer Klappe oder einer Türe angeordnet ist, wozu zweckmäßigerweise der Lappen um die Stärke einer Hülse oder Klappe gegenüber der Achse versetzt  
 20 an der Hülse angeordnet ist.

In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Zentralkörper axial beiderseits konisch zulaufend und stumpf  
 25 endend ausgebildet ist. Bei entsprechend stirnseitig ausgebildeten Aufnahmen der Tragstangenabschnitte erfolgt bei der Montage eine Selbstzentrierung und ist darüber hinaus eine große Auflagefläche für eine gute Kraftübertragung über das Scharnier zwischen den Tragstangenabschnitten gegeben.

Zweckmäßigerweise ist der Zentralkörper zweistückig  
 30 ausgebildet, wobei ein erstes Teilstück ein axial sich erstreckendes, zentrales Innengewinde aufweist und ein zweites Teilstück mit einem dornartigen, ein Außengewinde aufweisenden Ansatz in das zentrale Innengewinde des ersten  
 35 Teilstücks eingreift. Durch diese Zweiteilung ist es



ermöglicht, die beiden Teilstücke jeweils für sich mit Tragstangenabschnitten zu verbinden und danach durch Zusammenschrauben der beiden Teilstücke eine Tragstange zu erhalten, bei der das Scharnier zwei Tragstangenabschnitte sicher verbindet.

Sind die Tragstangenabschnitte durch Hohlprofile ausgebildet, kann das Scharnier zweckmäßigerweise mittels zweier in die Tragstangenabschnitte eingesetzter Dübel mit diesen verbunden werden. Eine solche, regelmäßig wieder lösbare Verbindung ist zumeist ausreichend.

Dem entsprechend kann vorgesehen sein, dass auch der Knoten mittels insbesondere eines gleichartigen Dübels an einem Tragstangenabschnitt festgelegt ist. Hierzu sind zweckmäßigerweise die äußeren Abmessungen des Zentralkörpers und der Hülse des Scharniers denen eines Knotens entsprechend. So wird weiter auch bevorzugt, dass auch der Knoten axial beiderseits konisch spitz zulaufend und stumpf endend ausgebildet ist und dass ein mittiger, zylindrischer Abschnitt eine aufgeschobene Hülse aufweist.

Für den Anschluss einer Tragstange an den zylindrischen Abschnitt des Knotens kann weiter vorgesehen sein, dass zwischen dem Knoten und der Tragstange oder einem Tragstangenabschnitt ein einen formschlüssigen Übergang ausbildendes Formstück angeordnet ist. Neben einer ansprechenden Ästhetik wird dadurch auch erreicht, dass vergleichsweise große Kräfte über die Tragstange bzw. Tragstangenabschnitte in den Knoten eingeleitet werden können.

Sowohl für die Anbindung der Tragstangenabschnitte an das Scharnier als auch an den Knoten wird weiter ein Dübel bevorzugt, bei dem zwei gegeneinander bewegbare Segmente

rechteckigen Querschnitts mit gegenläufigen Keilflächen versehen sind und die mittels einer Schraube gegeneinander verspannt werden können. Infolge des Auflaufens der Segmente auf den Keilflächen wird der Querschnitt über die Segmente vergrößert und ist aufgrund der Keilwirkung ein hoher Anpressdruck der Segmente an die Innenwand des Hohlprofils möglich, so dass ein Ausziehen des Dübels aus dem von einem Hohlprofil ausgebildeten Tragstangenabschnitt oder der Tragstange nahezu unmöglich ist.

10

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert, in der lediglich schematisch Ausführungsbeispiele dargestellt sind. In der Zeichnung zeigt:

- 15    Fig. 1       teilweise eine Außenansicht eines Knotens mit Tragstangenabschnitt und Scharnier,
- Fig. 2       einen axialen Längsschnitt durch das Scharnier,
- 20    Fig. 3       einen radialen Schnitt gem. der Linie III, III in Fig. 1,
- Fig. 4       eine stirnseitige Ansicht gem. des Pfeils IV in Fig. 2,
- Fig. 5       einen axialen Schnitt durch einen Knoten,
- Fig. 6       in einer Draufsicht die Anbindung des Knotens an eine Tragstange,
- 30    Fig. 7       eine Ansicht gem. Pfeil VII in Fig. 1 und
- Fig. 8       eine Draufsicht gem. des Pfeils VIII in Fig. 1.

Figur 1 zeigt - etwa hälftig und rechts spiegelbildlich zu ergänzen - eine Tragkonstruktion eines Schrank- oder Regalbausystems nach der Erfindung.

5 An einem Knoten 1 ist horizontal ein Tragstangenabschnitt 2 einer Tragstange 3 angeschlossen. Vertikal aufgehend und in die Zeichenebene hinein horizontal sich erstreckend sind zwei weitere Profile 4,5 mit dem Knoten 1 verbunden, während unterseitig ein verstellbarer Fuß 6 noch angeschlossen ist, 10 vergleiche auch Figur 8, in der das aufgehende Profil 4 nicht dargestellt ist.

Die Tragstange 3 weist mehrere Tragstangenabschnitte 2,7 auf, die durch eine Scharnier 8 verbunden sind, das anhand der 15 Figuren 2-4 weiter erläutert wird.

Das Scharnier 8 ist mit einem Lappen 9 versehen, der um eine Achse 10 verschwenkbar ist, die hier mit der Symmetrieachse der Tragstange 3 zusammenfällt.

20 Mit den Lappen 9 insbesondere mehrerer Scharniere 8 kann damit eine Klappe 11 um die Achse 10 verschwenkt werden, die hier an den Lappen 9 angeschraubt ist, wozu diese zwei Bohrungen 12 aufweisen.

25 Der Lappen 9 ist in einer Ebene angeordnet, die um die Materialstärke der Klappe 11 gegenüber einer parallelen Ebene durch die Achse 10 versetzt ist, vergleiche Figur 3. Hierzu ist der Lappen 9 über einen Steg 13 an einer Hülse 14 30 angeschlossen, die auf einem Zentralkörper 15 drehbar gelagert ist, indem die Hülse 14 axial bündig in eine Nut 16 des Zentralkörpers 15 eingelassen ist. Die Hülse 14 schließt ebenso radial bündig mit dem Zentralkörper 15 ab.

Der Zentralkörper 15 ist axial beiderseits konisch zulaufend und stumpf endend ausgebildet und besteht aus zwei miteinander verschraubten Teilstücken 17,18. Ein erstes Teilstück 17 weist für das Verschrauben ein axial sich erstreckendes, zentrales Innengewinde 19 auf, in das ein dornartiger, ein Außengewinde aufweisender Ansatz 20 des zweiten Teilstücks 18 eingeschraubt ist.

Figur 1 zeigt weiter, dass die Geometrie des äußeren Mantels des Zentralkörpers 15 mit der eingelassenen Hülse 14 der Tragstangenabschnitte 2,7 entspricht. Damit fällt das zwischen die Tragstangeabschnitte 2,7 in die Tragstange 3 eingesetzte Scharnier 8 kaum auf.

Die Form und die Größe des Zentralkörpers 15 mit der eingelassenen Hülse 14 entsprechen weiter auch im Wesentlichen denen des Knotens 1.

Der Knoten 1 ist an dem Profil 4 und an dem Tragstangenabschnitt 2 mittels Dübeln 23,24 wie auch das Scharnier 8 mittels Dübeln 21,22 an den Tragstangenabschnitten 2,7 festgelegt, die durch Hohlprofile ausgebildet werden.

Für die Befestigung der Dübel 21,22 an dem Scharnier 8 weist dieses eine axiale, zentrale Gewindebohrung 25 auf. Durch Eindrehen von Schrauben 26,27 in die zentrale Gewindebohrung 25 werden jeweils zwei gegeneinander bewegbare Segmente 28,29; 30,31 der Dübel 21,22 aufeinander zubewegt und aufgrund der benachbarten, gegenläufigen Keilflächen der jeweiligen Segmente 28,29; 30,31 werden sich diese in dem entsprechend ausgebildeten Hohlprofil der Tragstangenabschnitte 2,7 wieder lösbar verkeilen.

Wie das Scharnier 8 ist auch der Knoten 1 axial beiderends konisch spitz zulaufend und stumpf endend ausgebildet und weisen die Profile 4,5 und die Tragstangenabschnitte 2,7 entsprechende stirnseitige Ausnehmungen auf.

5

Für den Anschluss von Tragstangenabschnitten 2 oder Profilen 5 an dem zylindrischen Abschnitt des Knotens 1, der eine aufgeschobene Hülse 32 noch aufweist, können ferner formschlüssige Übergänge ausbildende Formstücke 33-35 noch

10

vorgesehen sein.

EW 45457 DE

A.S.M. Aluminium-System-Möbel GmbH

Ostring 1 a

5 34277 Fuldabrück

---

Tragkonstruktion eines Schrank- oder Regalbausystems

---

10

**Bezugszeichenliste:**

	1. Knoten		24. Dübel
	2. Tragstangenabschnitt		25. Gewindebohrung
15	3. Tragstange		26. Schraube
	4. Profil		27. Schraube
	5. Profil	40	28. Segment
	6. Fuß		29. Segment
	7. Tragstangenabschnitt		30. Segment
20	8. Scharnier		31. Segment
	9. Lappen		32. Hülse
	10. Achse	45	33. Formstück
	11. Klappe		34. Formstück
	12. Bohrung		35. Formstück
	13. Steg		
	14. Hülse		
	15. Zentralkörper		
	16. Nut		
	17. Teilstück		
30	18. Teilstück		
	19. Innengewinde		
	20. Ansatz		
	21. Dübel		
	22. Dübel		
35	23. Dübel		

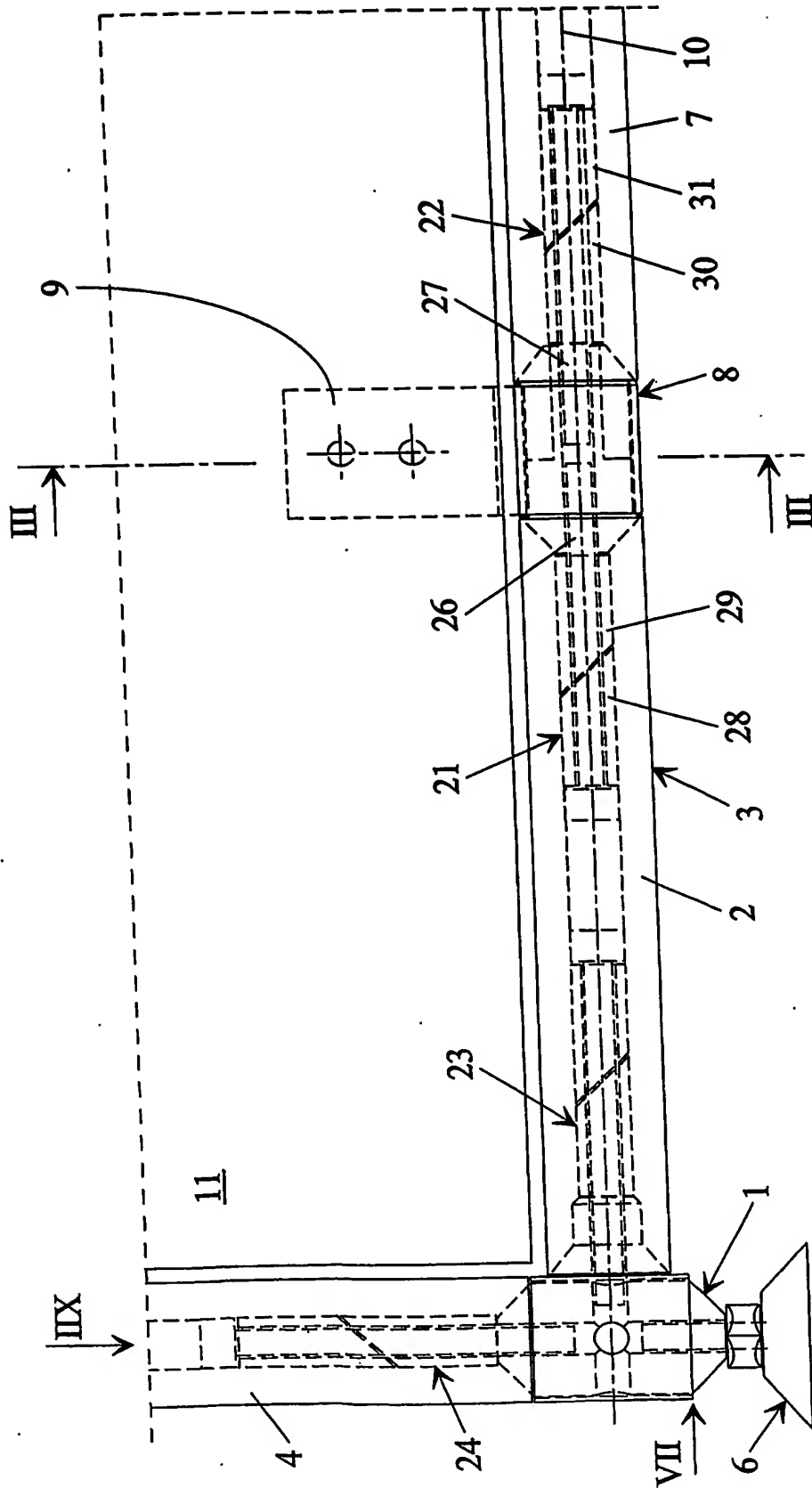


Fig. 1

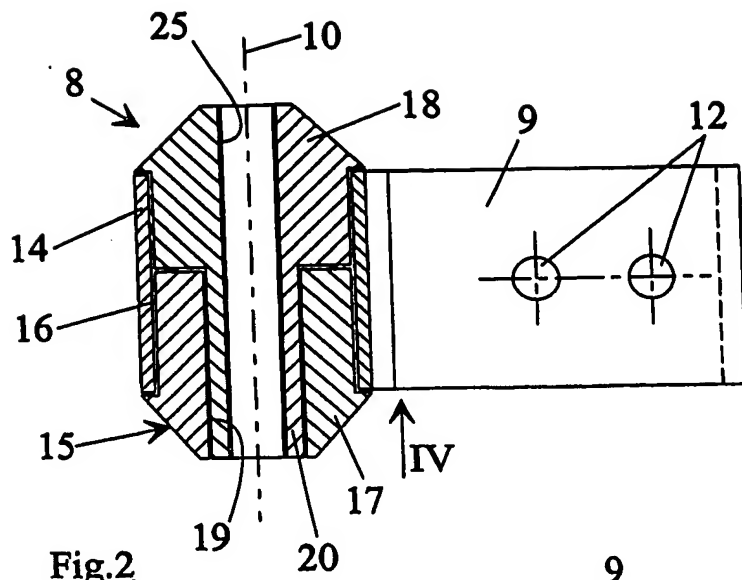


Fig. 2

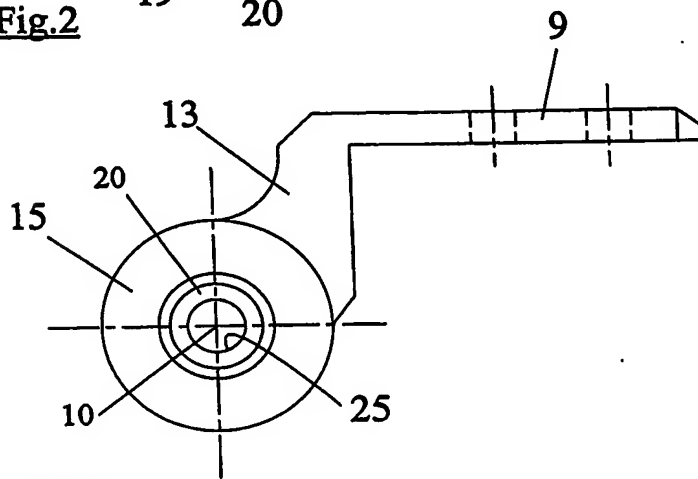


Fig. 4

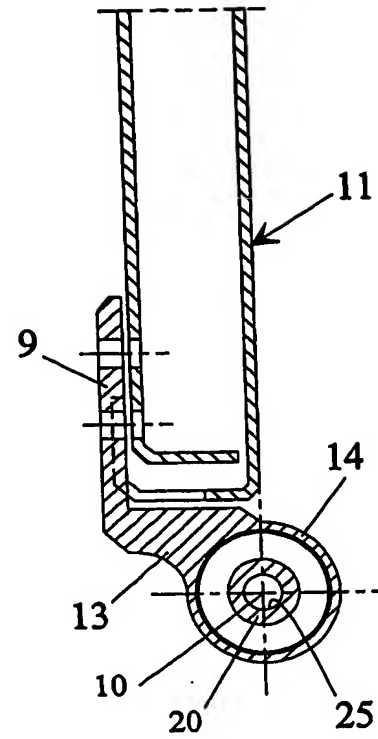


Fig. 3

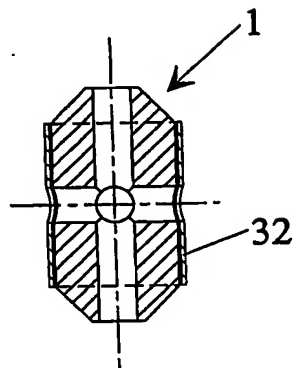


Fig. 5

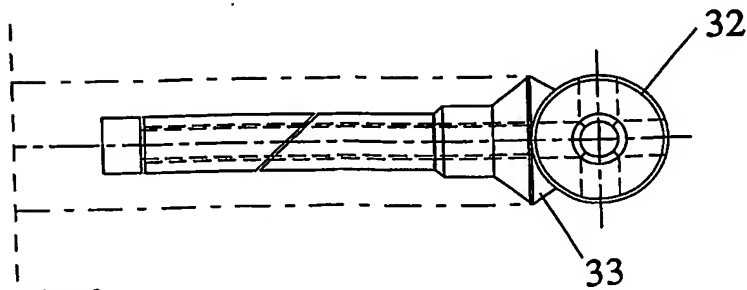


Fig. 6



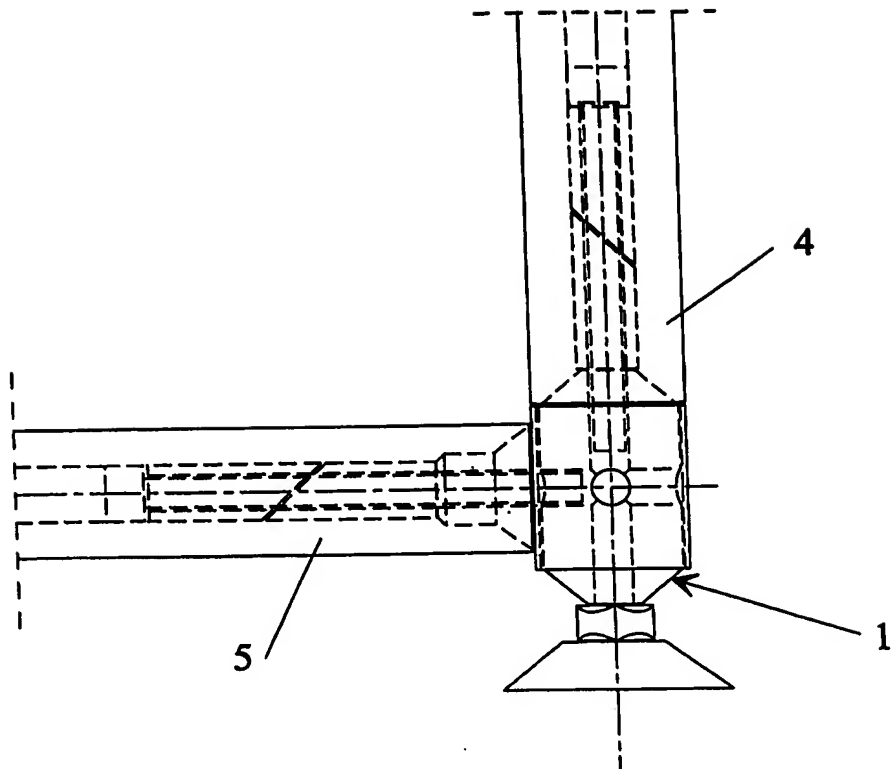


Fig. 7

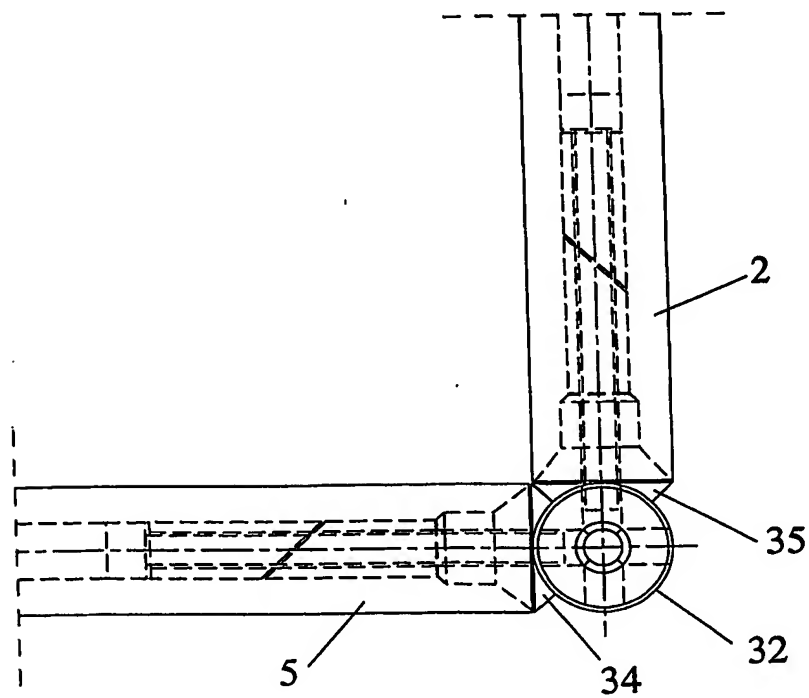


Fig. 8

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**